



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Doku Mühendisliği	BYM3212	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
----------------------------	------------------------

Dersin Koordinatörü	Cem Bülent Üstündağ
---------------------	---------------------

Dersi Veren(ler)	Cem Bülent Üstündağ, Rabia Çakır Koç
------------------	--------------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Doku mühendisliğinin tanımı, ne amaçla uygulandığı, burada kullanılan hücrelerin ve malzemelerin özellikleri, malzemenin canlı doku ile etkileşimi hakkında öğrenciyi bilgi sahibi yapmak.
--------------	--

Dersin İçeriği	Ekstrasellüler Matriks, Ekstrasellüler Matriks Analogları, Sentetik Polimerler ve Doğal Polimerler, Hücre, Hücre Kültürü, Kök Hücreler, Hücre Fonksiyonlarının Düzenlenmesi, Hücre Yapılaşması, Hücre/Biyomateryal Etkileşimi, Hücre Hareketleri Ve Metabolizma, Doku Geliştirilmesi/Doku Modellenmesi, Doku Yenilenmesi, Angiyogenesis, Kontrollü İlaç Salımı, İmmunoloji, İnflamasyon, Doku Mühendisliği Yaklaşımları, Doku İndüksiyonu, Hücre Transplantasyonu, Biyohibrid Organlar; Kan oluşumu, Doku Mühendisliği Ürünleri: Patentler, Kurallar, Son Gelişmeler
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Doku mühendisliği ile alakalı temel kavramları ve ilkeleri öğreneceklerdir
2	Hücre kültürlerinin elde edilmesi, sürdürülmesi ve dondurulması konusunda bilgi sahibi olacaklardır
3	Doku mühendisliği yaklaşımlarını ve hücre-biyomateryal etkileşimlerini öğreneceklerdir
4	Kök hücrelerin izolasyonu, kültürü ve doku mühendisliği uygulamaları için önemini öğrenecekler
5	Doku geliştirilmesi, doku modellenmesi, doku yenilenmesi konularında önemli bilgiler elde edecekler
6	Sunum yapma konusunda önemli bilgiler elde edecekler

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Doku Mühendisliğine Giriş	Ders Kitabı
2	Kök Hücre ve Rejeneratif Tıp	Ders Kitabı
3	Hücre Kültürü/Hücrelerin Kriyoprezervasyonu	Ders Kitabı
4	Hücre-Ekstrasellüler Matriks Etkileşim Dinamiği	Ders Kitabı

5	Doku Mühendisliğinde Nanoteknoloji Uygulamaları	Ders Kitabı
6	Doku Mühendisliğinde Güncel Yaklaşımlar (Yara İyileşmesi)	Ders Kitabı
7	Doku Mühendisliğinde Güncel Yaklaşımlar (Kemik Doku Mühendisliği, Pankreas Doku Mühendisliği)	Ders Kitabı
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı
9	Ekstrasellüler Matriks Analogları Olarak Doku İskeleleri	Ders kitabı
10	Doku Mühendisliğinde Kullanılan Doğal Polimerler	Ders Kitabı
11	Doku Mühendisliğinde Kullanılan Sentetik Polimerler ve Biyoseramikler	Ders Kitabı
12	Doku İskelesi Hazırlama Yöntemleri-1	Ders Kitabı
13	Doku İskelesi Hazırlama Yöntemleri-2	Ders kitabı
14	Doku Mühendisliğinde Risk Yönetimi ve Etik	Ders kitabı
15	Final	Ders kitabı

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			

Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	15	15
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			133
Toplam İşyükü / 30(s)			4.43
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----